

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. November 2001 (22.11.2001)

PCT

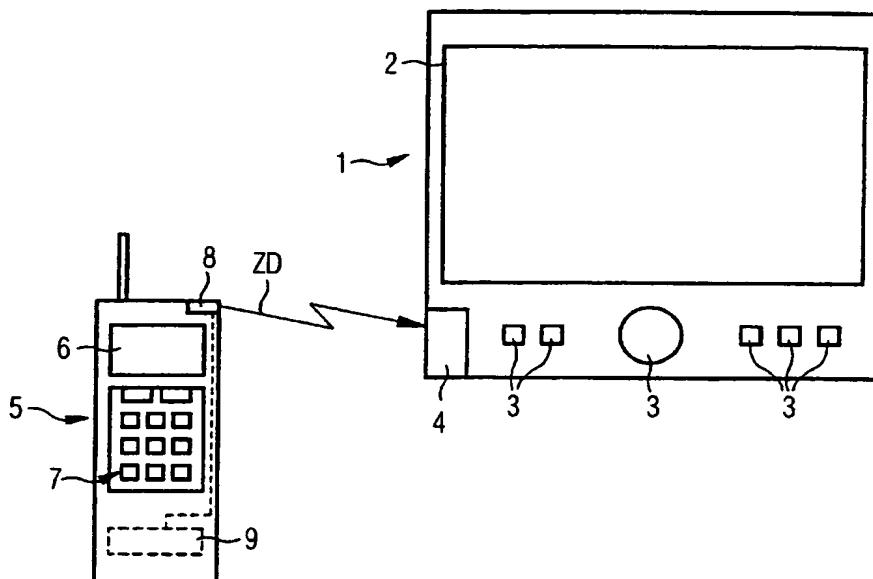
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/88877 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G08G 1/0968, G01C 21/34
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/01783
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. Mai 2001 (10.05.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 24 475.0 18. Mai 2000 (18.05.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZECHLIN, Oliver [DE/DE]; Buschingstrasse 65, 81677 München (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, HU, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: NAVIGATION METHOD

(54) Bezeichnung: NAVIGATIONSVERFAHREN



(57) Abstract: The invention relates to a navigation method according to which a vehicle is guided to a vehicle parking location located at a distance from a destination while using a navigation system with an on-board navigation device, and at least position data of the vehicle parking location and of the destination is transmitted by the navigation system to a vehicle-independent portable navigation auxiliary device. Said auxiliary device uses an output device for outputting, to the user, information concerning a route between the vehicle parking location and the destination.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/88877 A1



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Beschrieben wird ein Navigationsverfahren, bei dem ein Fahrzeug unter Nutzung eines Navigationssystems mit einer fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung zu einem von einem Zielort beabstandeten Fahrzeugabstellort bewegt wird und zumindest Positionsdaten des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts vom Navigationssystem an ein fahrzeugunabhängiges, portables Navigationshilfegerät übermittelt werden, welches mittels einer Ausgabeeinrichtung an einen Benutzer Informationen über einen Weg zwischen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort ausgibt.

## Beschreibung

## Navigationsverfahren

- 5 Die Erfindung betrifft ein Navigationsverfahren, bei dem ein Fahrzeug unter Nutzung eines Navigationssystems mit einer fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung zu einem von einem Zielort beabstandeten Fahrzeugabstellort bewegt wird. Sie be-  
10 trifft weiterhin eine Navigationseinrichtung und ein Navigationshilfegerät zur Durchführung des Verfahrens.

Derzeit übliche Kfz-Navigationssysteme weisen in der Regel eine im Fahrzeug eingebaute, d. h. fahrzeuggebundene Navigationseinrichtung auf, welche dem Fahrer des Fahrzeugs an-  
15 zeigt, auf welchem Weg er am schnellsten von einem Startort zu einem Zielort gelangt. Unter Navigationssystem wird dabei nicht nur die Navigationseinrichtung an sich, sondern das gesamte zur Navigation erforderliche System mit den weiteren Einrichtungen, beispielsweise einem Satellitennetz oder einem  
20 Mobilfunknetz, verstanden. Mit Hilfe eines solchen Netzes werden entweder von der Navigationseinrichtung selber die aktuellen Positionsdaten des Fahrzeugs ermittelt oder es wird innerhalb des Navigationssystems, beispielsweise bei einer Einbuchung in ein Mobilfunknetz unter Nutzung der Informatio-  
25 nen von verschiedenen Basisstationen, die jeweilige Position des Fahrzeugs ermittelt und die so ermittelten Positionsdaten werden dann an die Navigationseinrichtung übermittelt. Weitere Bestandteile eines solchen Navigationssystems können verschiedene Sensoren sein, mit denen die Geschwindigkeit, die  
30 Beschleunigung, die Fahrtrichtung usw. des Fahrzeug gemessen werden und anhand deren Daten die Ortung und somit die Navigation verbessert wird.

Ein Nachteil eines solchen Navigationssystems mit einer fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung tritt dann zutage, wenn  
35 das Fahrzeug - wie eingangs beschrieben - zu einem von einem Zielort beabstandeten Fahrzeugabstellort bewegt wird. Dies

ist u.a. zwangsläufig dann der Fall, wenn der tatsächliche Zielort aus verkehrstechnischen oder parktechnischen Gründen nicht direkt mit dem Fahrzeug angefahren werden kann, beispielsweise weil sich der Zielort in einer weitläufigen Fußgängerzone befindet. Der Nutzer muss dann sein Fahrzeug an einem Parkplatz abstellen und vom Parkplatz zum Zielort zu Fuß oder mit einem alternativen Transportmittel gelangen. Für diese letzte Strecke zwischen Fahrzeugabstellort und Zielort ist keine Hilfe durch das Navigationssystem mit der fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung möglich.

Es stellt sich daher die Aufgabe, eine Alternative zu diesem bekannten Stand der Technik zu schaffen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass zumindest Positionsdaten des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts vom Navigationssystem an ein fahrzeugunabhängiges, portables Navigationshilfegerät übermittelt werden, welches mittels einer Ausgabe-einrichtung an einen Benutzer Informationen über den Weg zwischen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort ausgibt.

Bei den Positionsdaten des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts kann es sich entweder um Adressen oder auch Koordinaten in einem normierten, d. h. vom Navigationssystem und vom Navigationshilfegerät verwendeten, Koordinatensystem handeln.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform werden vom Navigationssystem an das Navigationshilfegerät nicht nur die Positionsdaten übergeben, sondern auch Umgebungsinformationen für einen ganzen Umgebungsbereich um den Fahrzeugabstellort, dem Zielort und einem dazwischenliegenden Weg. Das heißt, es wird eine gesamte Karte bzw. ein Kartenausschnitt für den Bereich zwischen Fahrzeugabstellort und Zielort übermittelt.

Bei einer alternativen Ausführungsform sind bereits im Navigationshilfegerät Umgebungsinformationen für Umgebungen verschiedener Orte in einem Speicher hinterlegt. Anhand der vom

Navigationssystem erhaltenen Positionsdaten des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts wählt dann das Navigationshilfegerät einen entsprechenden Umgebungsbereich um den Fahrzeugabstellort und den Zielort bzw. einen dazwischenliegenden Weg aus. Das heißt, das Navigationshilfegerät wählt selbsttätig einen geeigneten Kartenausschnitt aus, sodass sowohl der Fahrzeugabstellort als auch der Zielort und ein dazwischenliegender Weg entsprechend überdeckt sind.

- 10 Die Suche nach dem optimalen Weg zwischen Fahrzeugabstellort und Zielort kann zum einen vom Navigationssystem, beispielsweise in der Navigationseinrichtung, selber durchgeführt werden. Sie kann aber auch erst vom Navigationshilfegerät anhand der übermittelten Daten durchgeführt werden. Im ersten Fall  
15 müssen selbstverständlich auch die Wegdaten vom Navigationssystem an das Navigationshilfegerät übermittelt werden.

Die Übermittlung der Daten vom Navigationssystem an das Navigationshilfegerät erfolgt vorzugsweise direkt von der fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung über eine geeignete Schnittstelle. Dabei wird vorzugsweise eine drahtlose Schnittstelle, z. B. eine Infrarot-, Ultraschall- oder eine Funkschnittstelle, verwendet. Eine Nutzung vorhandener Standards wie zum Beispiel IrDa (Infrarot), DECT oder Bluetooth  
20 ist vorteilhaft. Ebenso sollten beim Austausch der Daten systemübergreifende Datenformate gewählt werden, um eine möglichst große Kompatibilität zu erreichen.

Bei einer weiteren Alternative werden die Positionsdaten mittels eines Datenträgers, beispielsweise mit einem CompactFlash- oder MultiMediaCard-Datenträger oder einer SIM-Card o.ä. , übertragen. Das heißt, die Positionsdaten und/oder die Umgebungsinformationen und/oder die Wegdaten werden von der fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung auf  
30 einen Datenträger geschrieben und dann nach Entnahme des Datenträgers aus der Navigationseinrichtung und Einlegen in das Navigationshilfegerät vom Navigationshilfegerät gelesen.

Bei einer besonderen Ausgestaltung dieser Alternative werden die Positionsdaten von der Navigationseinrichtung auf einen Datenträger geschrieben, auf dem bereits Umgebungsinformationen innerhalb eines bestimmten Bereichs um den jeweiligen Fahrzeugabstellort gespeichert sind. Es kann sich hierbei beispielsweise um einen Datenträger handeln, welcher beispielsweise eine bestimmte Karte eines bestimmten Bereichs enthält. Die Positionsdaten und die benötigten Umgebungsinformationen werden dann von dem Navigationshilfegerät vom Datenträger gelesen.

In diesem Fall könnte zum Navigationshilfegerät beispielsweise ein ganzer Satz von Datenträgern mit verschiedenen Karten gehören. Je nach Fahrzeugabstellort wird dann vom Navigationssystem das Einlegen eines Datenträgers mit einer bestimmten Karte angefordert und auf dieser Karte auf dem Datenträger die Standorte und ggf. der optimale Weg gespeichert. Das Navigationshilfegerät nutzt dann die Daten von der gespeicherten Karte und die von der Navigationseinrichtung eingespeicherten Positionen und Weginformationen, um die gewünschten Informationen auf dem Weg an den Nutzer auszugeben.

Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform werden die Positionsdaten nicht von der Navigationseinrichtung selbst, sondern von einer Datenübermittlungseinrichtung des Navigationssystems, beispielsweise über einen Gateway-Server, an das Navigationshilfegerät übermittelt. Eine solche Übermittlung kann beispielsweise über langreichweitige Funkstrecken, vorzugsweise in einem Mobilfunkstandard, erfolgen. Es bietet sich dabei an, die Information in Form einer SMS- oder ähnlichen Sprachnachricht zu übermitteln, da solche SMS-Nachrichten relativ kostengünstig sind.

Eine geeignete Navigationseinrichtung für ein Fahrzeug zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens weist Mittel zur Ermittlung der Positionsdaten eines gewählten Fahrzeugab-

## 5

stellorts und eines gewählten Zielorts und/oder zugehöriger Umgebungsinformationen dieser Orte bzw. eines Weges zwischen diesen Orten auf. Darüber hinaus besitzt diese Navigations-  
einrichtung eine Schnittstelle zur Übermittlung der Positi-  
onsdaten bzw. der Umgebungsinformationen und/oder des Weges  
an ein Navigationshilfegerät und alternativ oder zusätzlich  
eine Datenträgerschreibeinrichtung zur Speicherung der ge-  
nannten Daten auf einem Datenträger.

- 10 Ein erfindungsgemäßes Navigationshilfegerät zur Durchführung  
des Verfahrens besitzt dementsprechend eine passende Schnitt-  
stelle und alternativ oder zusätzlich eine Datenträgerlese-  
einrichtung. Darüber hinaus benötigt das Navigations-  
hilfegerät eine Ausgabeeinheit sowie Mittel zum Empfang von  
15 Daten betreffend einen Fahrzeugabstellort und einen Zielort  
von einem Navigationssystem mittels der Schnittstelle bzw.  
zum Erfassen solcher Daten von einem Datenträger, und weiter-  
hin Mittel zur Ausgabe von Informationen über einen Weg zwi-  
schen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort mittels der Aus-  
gabeeinheit an einen Benutzer.  
20

- Bei der Ausgabeeinheit handelt es sich vorzugsweise um eine  
Anzeigeeinrichtung, beispielsweise ein Display beliebiger  
Größe, sowie Mittel zur Darstellung einer Karte auf Grundlage  
25 der Positionsdaten und der Umgebungsinformationen auf dieser  
Ausgabeeinheit. Das heißt, es wird auf der Ausgabeeinheit die  
Karte mit dem darin markierten Fahrzeugabstellort, dem Zie-  
lort und einem optimalen Weg markiert, sodass der Benutzer  
anhand dieser Karte mit dem eingezeichneten Weg leicht vom  
30 Fahrzeugabstellort zum Zielort gelangen kann.

- Bei kleineren Displays bietet es sich auch an, die Karte im-  
mer nur ausschnittsweise darzustellen, das heißt, zunächst  
nur den Fahrzeugabstellort mit einem Weg in Richtung Zielort.  
35 Der Benutzer kann dann, beispielsweise über die Softkey-  
Tasten, den Ausschnittsbereich in Richtung des Weges nach Be-  
darf verschieben, bis er an den Zielort gelangt.

Ebenso bietet es sich an, als Anzeigeeinrichtung eine ausrollbare oder auffaltbare, größere Displayfolie zu verwenden, sodass dem Nutzer eine vollständige Umgebungskarte mit dem eingezeichneten Weg in angemessener Auflösung zur Verfügung steht.

Weiterhin können vom Navigationshilfegerät zusätzliche akustische Informationen an den Nutzer ausgegeben werden.

10 Selbstverständlich ist es alternativ auch möglich, die gesamten Informationen nur akustisch, z.B. als Sprachanweisungen, auszugeben.

Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel wird als

15 Navigationshilfegerät einfach ein Mobilfunkgerät, ein PDA (Organizer) o. ä. genutzt. Derartige in der Hand haltbare elektronische Geräte weisen in der Regel bereits geeignete Schnittstellen sowie ein Display und eine Tastatur auf, so dass lediglich eine weitere Zusatzfunktion zur erfindungsgemäßen Nutzung des Geräts implementiert werden muss. Das Implementieren einer solchen Funktion kann einfach mittels geeigneter Software erfolgen. Selbstverständlich ist es auch möglich, ein größeres portables Gerät wie einen Laptop oder dergleichen als Navigationshilfegerät zu nutzen. Jedoch ist

20 die Handhabbarkeit solcher größeren Geräte etwas umständlicher als bei Kleinstgeräten wie Mobilfunkgeräten oder PDA's.

Die Erfindung wird im Folgenden unter Hinweis auf die beigefügten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen näher

30 erläutert. Die dort dargestellten Merkmale und die bereits oben beschriebenen Merkmale können nicht nur in den genannten Kombinationen, sondern auch einzeln oder in anderen Kombinationen erfindungswesentlich sein. Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auch Merkmale, die nur

35 im Zusammenhang mit dem Navigationsverfahren genannt werden, ebenso bezüglich der Navigationseinrichtung und des Navigationshilfegeräts zur Durchführung des Navigationsverfahrens

erfindungswesentlich sein können und umgekehrt. Es stellen dar:

Figur 1 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Navigationsverfahrens gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Navigationsverfahrens gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Navigationsverfahrens gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

Bei dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 wird von einer fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung 1, welche das übliche Display 2 sowie diverse Bedienelemente aufweist, ein kompletter Datensatz mit den Positionsdaten PD des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts, den Umgebungsinformationen UI um den Fahrzeugabstellort, den Zielort und einen dazwischenliegenden Weg sowie die Wegdaten WD über den von der Navigationseinrichtung ermittelten optimalen Weg an das portable, fahrzeugunabhängige Navigationshilfegerät 5 übertragen.

Das heißt, es wird hier zur Wahl des optimalen Wegs der sogenannte „Routefinder“ in der Navigationseinrichtung des Fahrzeugs genutzt. Es wird so folglich eine komplette Karte übermittelt, in welcher der Fahrzeugabstellort, der Zielort und der optimale Weg eingezeichnet sind.

Das Navigationshilfegerät 5 zeigt diese Karte dann auf einem Display 6 für den Benutzer an und gibt ggf. zusätzliche Sprachinformationen über einen Lautsprecher 7 aus, sodass der Benutzer auch akustisch entlang des Weges geleitet werden kann.

Bei dem hier nur schematisch dargestellten Navigationshilfegerät 5 kann es sich beispielsweise um ein Mobilfunk-

gerät oder einen PDA handeln. Derartige Geräte weisen in der Regel ohnehin ein Display und einen Lautsprecher für eine geeignete Ausgabe der Informationen auf. Außerdem besitzen solche Geräte auch in der Regel bereits eine geeignete Schnittstelle zur Kommunikation mit anderen Geräten. Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Bluetooth-Modul 8. Dementsprechend ist auch die Navigationseinrichtung 1 im Fahrzeug mit einem Bluetooth-Modul 3 ausgestattet, sodass über diesen kurzreichweitigen Funkstandard die benötigten Daten übermittelt werden.

Eine zweite Alternative ist in Figur 2 dargestellt. Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 werden hier nur die Positionsdaten PD von der fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung 1 an das portable, fahrzeugunabhängige Navigationshilfegerät 5 übermittelt. Auch hier erfolgt die Übermittlung über die Bluetooth-Module 3, 8. In einem Speicher 9 im Navigationshilfegerät 5 sind jedoch bereits verschiedene „Kartenausschnitte“ oder eine Gesamtkarte für bestimmte Gebiete, beispielsweise Deutschland oder Europa, und/oder z. B. verschiedene Stadtpläne gespeichert. Anhand der übermittelten Positionsdaten PD des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts wird dann die geeignete Karte herausgesucht bzw. ein geeigneter Kartenausschnitt gewählt. Außerdem befindet sich bei diesem Ausführungsbeispiel auch der „Routefinder“ im Navigationshilfegerät 5. Das heißt, das Navigationshilfegerät 5 sucht selbst den optimalen Weg zwischen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort. Der „Routefinder“ ist hier als ein Routefinder-Modul 10 dargestellt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel kann es sich bei dem Navigationshilfegerät 5 um ein Mobilfunkgerät oder ein PDA handeln, da diese Geräte ohnehin Speicherplatz aufweisen und entsprechende Routefinder-Module sich ebenfalls leicht als Software implementieren lassen.

Anstelle der Übertragung mittels Bluetooth ist es bei den genannten Ausführungsbeispielen alternativ auch möglich, eine

andere Übertragungstechnik, beispielsweise mittels Infrarot- oder Ultraschallmodulen, zu verwenden.

Ebenso ist eine direkte Steckverbindung als Schnittstelle einsetzbar. Bei Verwendung eines Mobilfunkgerätes als Navigationshilfegerät bietet es sich zudem an, die Schnittstelle einer Freisprecheinrichtung mitzuverwenden, sodass auf weitere zusätzliche Schnittstellen im Prinzip verzichtet werden kann.

Die Übertragung der Daten über diese Schnittstelle kann im Übrigen - bei einer sehr komfortablen Ausführungsform - automatisch bei Abstellen des Fahrzeuges, beispielsweise beim Ausschalten der Zündung oder beim Abziehen des Zündschlüssels geschehen. Das heißt, in einem solchen Fall wird beispielsweise in die Navigationseinrichtung 1 des Fahrzeugs beim Start nur der Zielort angegeben. Die Navigationseinrichtung leitet den Fahrer dann zu einem nächstgelegenen Parkplatz bzw. der Fahrer stellt selbsttätig sein Fahrzeug auf einem geeigneten Parkplatz in der Nähe des angezeigten Zielorts ab. Bei Ausschalten der Zündung wird dann der Restweg zwischen dem automatisch ermittelten Fahrzeugstandort, welcher dem Fahrzeugabstellort entspricht, und dem Zielort gemeinsam mit dem passenden Kartenausschnitt an das Navigationshilfegerät 5 übermittelt und dort auf dem Display 6 für den Benutzer dargestellt.

Bei dem dritten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 weist die Navigationseinrichtung 1 im Fahrzeug anstelle des Bluetooth-Moduls 3 eine Datenträgerschreibeinrichtung 4 auf. Mit dieser Datenträgerschreibeinrichtung 4 werden die Positionsdaten auf einem Datenträger 12, beispielsweise eine SIM-Card oder einen CompactFlash- oder MultiMediaCard-Datenträger geschrieben.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich hierbei um einen Datenträger 12, auf dem bereits die Daten für eine Karte des entsprechenden Bereichs enthalten sind. Das heißt,

es existiert beispielsweise eine ganze Bibliothek von Datenträgern, wobei jeder Datenträger einen bestimmten Kartenbereich abdeckt. Beispielsweise enthält ein Datenträger einen Stadtplan vom Großraum München, ein weiterer Datenträger einen Stadtplan vom Großraum Hamburg, ein Datenträger eine Karte von Norddeutschland und ein Datenträger eine Karte von Süddeutschland usw. Der passende Datenträger wird jeweils von der Navigationseinrichtung angefordert und vom Benutzer eingelegt.

10

Dieser Datenträger 12 wird dann von einem Navigationshilfegerät 5 mit einer geeigneten Datenträgerleseeinrichtung 11 ausgelesen, wobei im vorliegenden Ausführungsbeispiel vom Navigationshilfegerät 5 anhand der Positionsdaten sofort ein geeigneter Kartenausschnitt selektiert wird und dann nur die zu den Positionsdaten des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts passende Umgebungsinformationen UI gelesen werden.

15

Durch die Beschränkung auf die wirklich benötigten Daten kann die Lesegeschwindigkeit erhöht werden. In diesem Fall befindet sich ebenfalls im Navigationshilfegerät 5 ein Routefinder-Modul 10. Das heißt, auch bei diesem Ausführungsbeispiel wird anhand der Positionsdaten und der Umgebungsinformationen vom Navigationshilfegerät 5 selbst der optimale Weg gewählt.

20

Bei den Positionsdaten kann es sich im Prinzip um Adressen, mit Postleitzahl, Ort, Straße und Hausnummer handeln. Es kann sich jedoch auch um Koordinaten eines normierten Koordinatensystems handeln, mit dem sowohl das Navigationssystem als auch das Navigationshilfegerät 5 arbeitet. Vorzugsweise handelt es sich unabhängig von den genauen Daten jedoch um systemübergreifende Datenformate, sodass eine möglichst große Kompatibilität gewährleistet ist. Bei der Übergabe von Adressen kann beispielsweise das vCard- oder das iCard-Format verwendet werden.

30

35

## Patentansprüche

1. Navigationsverfahren, bei dem ein Fahrzeug unter Nutzung eines Navigationssystems mit einer fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung (1) zu einem von einem Zielort beabstandeten Fahrzeugabstellort bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest Positionsdaten (PD) des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts vom Navigationssystem an ein fahrzeugunabhängiges, portables Navigationshilfegerät (5) übermittelt werden, welches mittels einer Ausgabeeinrichtung (6, 7) an einen Benutzer Informationen über einen Weg zwischen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort ausgibt.
2. Navigationsverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vom Navigationssystem an das Navigationshilfegerät (5) Umgebungsinformationen (UI) für einen Umgebungsbereich um den Fahrzeugabstellort, den Zielort und einen dazwischenliegenden Weg übermittelt werden.
3. Navigationsverfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Navigationssystem einen optimalen Weg zwischen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort auswählt und die Wegdaten (WD) an das Navigationshilfegerät (5) übermittelt.
4. Navigationsverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Navigationshilfegerät (5) Umgebungsinformationen für Umgebungen verschiedener Orte in einem Speicher (9) hinterlegt sind und anhand der vom Navigationssystem erhaltenen Positionsdaten (PD) des Fahrzeugabstellorts und des Zielorts das Navigationshilfegerät (5) einen Umgebungsbereich um den Fahrzeugabstellort, um den Zielort und einen dazwischenliegenden Weg auswählt.
5. Navigationsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionsdaten (PD) und/oder Umgebungsinformationen (UI) von der fahrzeuggebunde-

nen Navigationseinrichtung (1) über eine Schnittstelle (3, 8) an das Navigationshilfegerät (5) übermittelt werden.

5 6. Navigationsverfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnittstelle (3, 8) eine drahtlose Schnittstelle (3, 8) ist.

10 7. Navigationsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionsdaten und/oder die Umgebungsinformationen und/oder die Wegdaten von der fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung auf einen Datenträger geschrieben werden und von dem Navigationshilfegerät vom Datenträger gelesen werden.

15 8. Navigationsverfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionsdaten (PD) von der fahrzeuggebundenen Navigationseinrichtung (5) auf einen Datenträger (12) geschrieben werden, auf dem Umgebungsinformationen (UI) innerhalb eines bestimmten Bereichs um den Fahrzeugabstellort  
20 gespeichert sind, und die Positionsdaten (PD) und Umgebungsinformationen (UI) von dem Navigationshilfegerät (5) vom Datenträger (12) gelesen werden.

25 9. Navigationsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionsdaten und/oder Umgebungsinformationen von einer Datenübermittlungseinrichtung des Navigationssystems an das Navigationshilfegerät übermittelt werden.

30 10. Navigationseinrichtung (1) für ein Fahrzeug zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit Mitteln zur Ermittlung der Positionsdaten (PD) eines gewählten Fahrzeugabstellorts und eines gewählten Zielorts und/oder zugehöriger Umgebungsinformationen (UI) dieser Orte und eines  
35 Weges zwischen diesen Orten und mit einer Schnittstelle (3) zur Übermittlung der Positionsdaten (PD) und/oder der Umgebungsinformationen (UI) an ein

## 13

Navigationshilfegerät (5) und/oder einer Datenträgerschreib-  
einrichtung (4) zur Speicherung der Positionsdaten (PD)  
und/oder der Umgebungsinformationen (UI) auf einem Datenträ-  
ger (12).

5

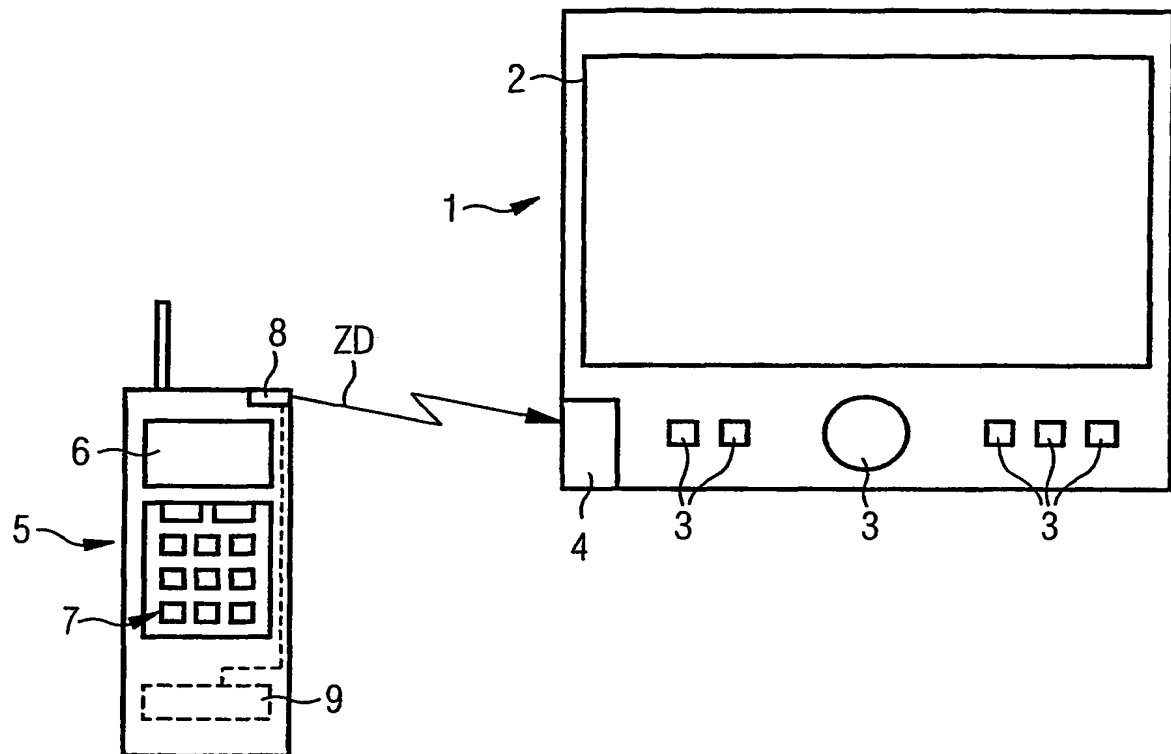
11. Navigationshilfegerät (5) zur Durchführung eines Verfah-  
rens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit einer Schnittstel-  
le (8) und/oder einer Datenträgerleseeinrichtung (11) und mit  
einer Ausgabeeinheit (6, 7) und mit Mitteln zum Empfang von  
10 Daten betreffend einen Fahrzeugabstellort und einen Zielort  
von einem Navigationssystem mittels der Schnittstelle (8)  
und/oder zum Erfassen solcher Daten von einem Datenträger  
(12) und zur Ausgabe von Informationen über einen Weg zw-  
ischen dem Fahrzeugabstellort und dem Zielort mittels der Aus-  
15 gabeeinheit (6, 7) an einen Benutzer.

12. Navigationshilfegerät nach Anspruch 11, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass die Ausgabeeinheit (6, 7) eine Anzei-  
geeinrichtung (6) umfasst und das Navigationshilfegerät (5)  
20 Mittel zur Darstellung einer Karte auf Grundlage der Positi-  
onsdaten (PD) und der Umgebungsinformationen (UI) auf der  
Ausgabeeinheit (6) aufweist.

13. Navigationshilfegerät nach Anspruch 11 oder 12, da-  
25 durch gekennzeichnet, dass das Navigationshilfegerät  
ein Mobilfunkgerät und/oder PDA umfasst.

30

1/1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/01783

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G08G1/0968 G01C21/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G08G G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 23 750 A (BRUST HANS DETLEF) 25 November 1999 (1999-11-25) column 1, line 67 -column 2, line 34 column 5, line 43 -column 7, line 6 column 8, line 67 -column 9, line 37	1,9-13
X	DE 198 48 192 A (VOLKSWAGENWERK AG) 27 April 2000 (2000-04-27) column 2, line 45 - line 49	1,9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 09, 31 July 1998 (1998-07-31) & JP 10 103990 A (MAZDA MOTOR CORP), 24 April 1998 (1998-04-24) abstract	1-13

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 September 2001

Date of mailing of the international search report

04/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Créchet, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 01/01783

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 21 929 A (MANNESMANN AG) 11 April 1996 (1996-04-11) -----	
A	DE 198 28 077 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30 December 1999 (1999-12-30) -----	
A	DE 197 43 371 A (MAZDA MOTOR) 2 April 1998 (1998-04-02) -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 01/01783

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19923750	A	25-11-1999	DE 19923750 A1	25-11-1999
			AU 5149799 A	26-06-2000
			WO 0034933 A1	15-06-2000
			DE 29909002 U1	02-09-1999
			EP 1060463 A1	20-12-2000
DE 19848192	A	27-04-2000	DE 19848192 A1	27-04-2000
JP 10103990	A	24-04-1998	NONE	
DE 19521929	A	11-04-1996	DE 19521929 A1	11-04-1996
			AU 3696995 A	02-05-1996
			WO 9611381 A1	18-04-1996
			DE 59505867 D1	10-06-1999
			EP 0805952 A1	12-11-1997
			ES 2131334 T3	16-07-1999
			JP 10506995 T	07-07-1998
			US 6124826 A	26-09-2000
DE 19828077	A	30-12-1999	DE 19828077 A1	30-12-1999
			WO 9967761 A2	29-12-1999
			EP 1038282 A2	27-09-2000
DE 19743371	A	02-04-1998	JP 10103999 A	24-04-1998
			DE 19743371 A1	02-04-1998
			US 6125326 A	26-09-2000

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/01783

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G08G1/0968 G01C21/34

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G08G G01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 23 750 A (BRUST HANS DETLEF) 25. November 1999 (1999-11-25) Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 2, Zeile 34 Spalte 5, Zeile 43 - Spalte 7, Zeile 6 Spalte 8, Zeile 67 - Spalte 9, Zeile 37	1,9-13
X	DE 198 48 192 A (VOLKSWAGENWERK AG) 27. April 2000 (2000-04-27) Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 49	1,9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 09, 31. Juli 1998 (1998-07-31) & JP 10 103990 A (MAZDA MOTOR CORP), 24. April 1998 (1998-04-24) Zusammenfassung	1-13
	---	
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. September 2001

Absandatedatum des internationalen Recherchenberichts

04/10/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Créchet, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/01783

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	DE 195 21 929 A (MANNESMANN AG) 11. April 1996 (1996-04-11) -----	
A	DE 198 28 077 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) -----	
A	DE 197 43 371 A (MAZDA MOTOR) 2. April 1998 (1998-04-02) -----	

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/01783

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19923750	A	25-11-1999	DE 19923750 A1	25-11-1999
			AU 5149799 A	26-06-2000
			WO 0034933 A1	15-06-2000
			DE 29909002 U1	02-09-1999
			EP 1060463 A1	20-12-2000
DE 19848192	A	27-04-2000	DE 19848192 A1	27-04-2000
JP 10103990	A	24-04-1998	KEINE	
DE 19521929	A	11-04-1996	DE 19521929 A1	11-04-1996
			AU 3696995 A	02-05-1996
			WO 9611381 A1	18-04-1996
			DE 59505867 D1	10-06-1999
			EP 0805952 A1	12-11-1997
			ES 2131334 T3	16-07-1999
			JP 10506995 T	07-07-1998
			US 6124826 A	26-09-2000
DE 19828077	A	30-12-1999	DE 19828077 A1	30-12-1999
			WO 9967761 A2	29-12-1999
			EP 1038282 A2	27-09-2000
DE 19743371	A	02-04-1998	JP 10103999 A	24-04-1998
			DE 19743371 A1	02-04-1998
			US 6125326 A	26-09-2000